

1 / 1 PLUSPAT - ©QUESTEL-ORBIT

Patent Number :

DE8535358 U1 19860417 [DE8535358]

Application Nbr :

DE8535358U 19851216 [1985DE-U035358]

Priority Details :

DE8535358U 19851216 [1985DE-U035358]

Intl Patent Class :

(U1) A61C-017/02

EPO ECLA Class :

A61C-017/28

Document Type :

Basic

Publication Stage :

(U1) Utility model

BEST AVAILABLE COPY

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑫

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 85 35 358.2
- (51) Hauptklasse A61C 17/02
- (22) Anmeldetag 16.12.85
- (47) Eintragungstag 17.04.86
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 28.05.86
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Motorisch angetriebene Vorrichtung zum Reinigen
der Zähne
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Mosny, Gonn, Prof., 7000 Stuttgart, DE; Mosny,
Dierk Sönke, Dr.med., 4000 Düsseldorf, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Berendt, T., Dipl.-Chem. Dr.; Leyh, H.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

16.12.85

5
A 15 034
Mosny ...

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine motorisch angetriebene Vorrichtung zum Reinigen der Zähne, bestehend aus einem Motor, einer Pumpe, einer Zahnbürste und einer Spritzdüse.

Es sind motorisch angetriebene Vorrichtungen zum Reinigen der Zähne bekannt, die in Form einer Zahnbürste oder in Form einer Munddusche ausgebildet sind.

Bei den motorisch angetriebenen Mundduschen handelt es sich um separat aufstellbare oder montierbare Wasserpumpen, die über einen Schlauch mit der Spritzdüse verbunden sind. Diese bekannten Vorrichtungen sind wegen ihrer Größe unhandlich, platzaufwendig und z.B. im Reisegepäck schwer transportierbar.

Die motorisch angetriebenen Zahnbürsten sind mit Vibrationsmotoren versehen, die eine Hin- und Herbewegung der Zahnbürste bewirken. Diese Hin- und Herbewegung ist nachteilig, da sie eine gründliche Reinigung der Zahnfleischränder nicht ermöglicht, sondern im Gegenteil, diese sogar gefährdet, da durch die Bewegung der Zahnbürste Bakterien in die Zahntaschen hineintransportiert werden, wie klinisch festgestellt wurde.

Schließlich ist es nachteilig, daß für eine ordentliche Zahnreinigung sowohl eine Munddusche als auch eine Zahnbürste in Form separater Geräte erforderlich sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden.

Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß Motor und Pumpe starr miteinander gekoppelt sind, daß sie in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet sind, das als Halterung für die Spritzdüse dient, wobei das Wasser durch die Pumpe über einen Schlauch ansaugbar ist.

05.05.86

11. 2. 85

Vorzugsweise besteht die Zahnbürste aus zwei gegeneinander rotierenden Bürsten, wobei vorteilhafterweise eine Abdeckung oder ein Schutzschirm vorgesehen ist, der die auswärts gerichtete Bewegung der rotierenden Bürsten abdeckt.

Durch die nach innen gerichtete Rotationsbewegung der Bürsten werden das Zahnfleisch und die Zähne zur Mitte hin gebürstet und damit eine bessere Reinigung besonders der Zahnfleischränder erreicht.

Besonders vorteilhaft ist es, Motor, Pumpe, Zahnbürste und Spritzdüse in einem gemeinsamen Gehäuse anzuordnen, wobei sowohl die beiden Bürsten als auch die Pumpe durch ein- und denselben Motor angetrieben sind.

Die Bürsten einerseits und die Pumpe andererseits können hierbei gleichzeitig zusammen oder getrennt voneinander einzeln von dem Motor betrieben werden. Die die Bürsten antreibende Welle ist zweckmäßigerweise mit einer Einrichtung, z.B. einem Nocken oder einer Kurbel für den Antrieb der Pumpe versehen. Ferner kann vorteilhafterweise die Spritzdüse in dem Schutzschirm für die Bürsten ausgebildet sein.

Beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert, in der

Fig. 1 schematisch im Schnitt eine als Munddusche ausgebildete Vorrichtung zeigt.

Fig. 2 zeigt eine Stirnansicht der Vorrichtung nach Fig. 1.

Fig. 3 zeigt schematisch im Schnitt eine als Zahnbürste ausgebildete Vorrichtung.

Fig. 4 zeigt eine Stirnansicht der Vorrichtung nach Fig. 3.

05050505

10. 11. 1931

Fig. 5 zeigt schematisch im Schnitt eine kombinierte Vorrichtung, die sowohl eine Munddusche als auch eine Zahnbürste umfaßt.

Fig. 6 zeigt eine Stirnansicht der Vorrichtung nach Fig. 5.

Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 10, in diesem Fall eine Munddusche, die aus einem handlichen Gehäuse 12 besteht, in welchem ein Motor 14 eingebaut ist, der über ein Kabel 32 mit elektrischer Energie versorgt wird. Die Motorwelle 16 des Motors treibt ein Ritzel 18 an, das mit einem Zahnrad 20 kämmt, und dieses treibt eine Antriebswelle 22 an. Das Ritzel 18 und das Zahnrad 20 bilden ein Untersetzungsgetriebe. Die Antriebswelle 22 ist geeignet im Gehäuse 12 gelagert, was in der Zeichnung jedoch nicht dargestellt ist.

Im Gehäuse 12 ist ferner eine Pumpe 24 angeordnet, mit einem Pumpengehäuse 26, in welchem ein Kolben 28 hin- und herbewegbar ist. Die Antriebswelle 22 ist mit einer Einrichtung zum Antrieb des Kolbens 28 versehen, beispielsweise ist sie in der Art einer Kurbelwelle ausgebildet und mit einer Kurbel 30 versehen, mit der der Kolben 28 über seine nicht näher bezeichnete Kolbenstange verbunden ist.

In das Pumpengehäuse 26 mündet eine Saugleitung 34, die, was nicht dargestellt ist, z.B. an einen Wasserbehälter angeschlossen ist.

Vom Pumpengehäuse 26 weg führt eine Druckleitung 36, die in einen am Gehäuse 12 angebrachten oder angeformten Spritzkopf 38 eintritt und zu einer Spritzdüse 40 am Ende des Spritzkopfes 38 führt.

Wenn der Motor 14 eingeschaltet wird, wird der Kolben 28 über die Welle 22 und die Kurbel 30 betätigt, wodurch Wasser über die Saugleitung 34 angesaugt und über die Druckleitung 36 zur Spritzdüse 40 gefördert wird.

Der Motor 14 und die Pumpe 24 sind starr miteinander gekoppelt, z.B.

000000

10.13.88

miteinander verschraubt oder auch einteilig ausgebildet und sie sind beide in einem Gehäuse untergebracht. An dem Gehäuse ist der Spritzkopf 38 befestigt oder angeformt, wobei das z.B. rohrförmige Gehäuse 12, das den Motor und die Pumpe enthält, einen Handgriff beim Gebrauch der Vorrichtung bildet.

Motor, Pumpe und Spritzkopf bilden somit zusammen ein einheitliches starres Gerät, wobei das Wasser über die flexible Saugleitung 34 angesaugt wird.

Fig. 3 zeigt die Vorrichtung in Form einer Zahnbürste, wobei wiederum im Gehäuse 12 der Motor 14 mit Motorwelle 16, Ritzel 18 und Zahnrad 20 untergebracht ist. Die Antriebswelle 22, die hier eine glatte Welle ist, treibt ein Zahnrad 42 an, das mit einem Zahnrad 44 kämmt, wobei die beiden Zahnräder 42 und 44 gleiche Zähnezahl haben. Die beiden Zahnräder sind geeignet im Gehäuse 12 gelagert, was jedoch hier nicht dargestellt ist. Das Zahnrad 42 ist mit einer Welle 46 und das Zahnrad 44 ist mit einer Welle 48 gekoppelt und die beiden Wellen 46 und 48 tragen an ihren freien Enden je eine Bürste 50, 52, die im Querschnitt im wesentlichen kreisförmig ausgebildet sind. Die Wellen 46 und 48 sind ebenso wie die Zahnräder 42 und 44 geeignet im bzw. am Gehäuse 12 gelagert, was jedoch nicht gezeigt ist.

Bei Betätigung des Motors 14 werden die beiden Zahnräder 42 und 44 gegenläufig zueinander in Drehung versetzt, so daß auch die beiden Bürsten 50 und 52 gegenläufig zueinander rotieren. Hierdurch wird erreicht, daß sich die beiden Bürstenoberflächen auf der einen Seite einwärts, d.h. aufeinanderzubewegen, während sie sich auf der hierzu entgegengesetzten Seite auswärts, d.h. voneinander wegbewegen. Durch diese einwärts gerichtete Bewegung werden Zähne und Zahnfleisch sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer zur Mitte hin von den Zahntaschen weg gebürstet und dadurch Speisereste und Bakterien besser aus den Zahntaschen und von den Zähnen entfernt. Die Drehbewegung der Bürsten 50 und 52 ist in den Fig. 4 und 6 durch die Pfeile P dargestellt.

88.13.88

10.12.85

Die Außenseite der Bürsten 50 und 52 ist durch eine Abdeckung oder einen Schutzschirm 54, der geeignet in nicht dargestellter Weise am Gehäuse 12 befestigt ist, abgedeckt, so daß Gaumen und Lippen geschützt sind.

Fig. 5 zeigt eine Kombination der Vorrichtungen nach den Fig. 1 und 3.

Wie die Figur zeigt, treibt der Motor 14 über das Untersetzungsgetriebe 18, 20 und die Antriebswelle 22, die hier wieder in der Art einer Kurbelwelle ausgebildet ist, sowohl die Pumpe, d.h. den Kolben 28 der Pumpe, als auch das Zahnrad 42, und damit das Zahnrad 44 an, die ihrerseits, wie vorstehend beschrieben, über die Wellen 46, 48 die Bürsten 50 und 52 antreiben.

Die Vorrichtung nach Fig. 5 ermöglicht somit gleichzeitig eine Spülung der Zähne mittels Pumpe 24 und das über die Spritzdüse 40 austretende Wasser und ein Bürsten der Zähne mit Hilfe der rotierenden Bürsten 50, 52, wobei Pumpe und Bürsten durch denselben Motor 14 und über dieselbe Antriebswelle 22 angetrieben werden. Es können jedoch, was nicht dargestellt ist, zweckmäßigerweise Einrichtungen vorgesehen sein, um entweder die Bürsten oder die Pumpe anzutreiben, so daß die Vorrichtung entweder allein als Munddusche, oder allein als Zahnbürste verwendet werden kann.

Beispielsweise kann in die Welle 22 eine Kupplung eingebaut werden, um die Bürsten abzuschalten oder zuzuschalten. Andererseits könnte auf der Welle 22 zur Betätigung des Pumpenkolbens 28 ein Exzenter angeordnet sein, der ebenfalls über eine Kupplung zuschaltbar oder abschaltbar ist, wodurch die Pumpe zugeschaltet oder abgeschaltet werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist, wie insbesondere Fig. 6 zeigt, die Spritzdüse 40 am oder in dem Schutzschirm 50 ausgebildet bzw. in diesen integriert, wobei die Druckleitung 36, soweit sie außerhalb des Gehäuses 12 verläuft, zu dem Schutzschirm 54 geführt oder ggf. auch innerhalb von diesem ausgebildet ist.

0.000000

11. 2. 55

Die Erfindung schafft somit eine leicht zu handhabende, einteilige Vorrichtung zum Spülen und/oder Bürsten der Zähne, wobei die wesentlichen Bestandteile, nämlich Motor, Pumpe, Bürsten und Spritzdüse fest miteinander gekoppelt sind und das Wasser zum Spülen über einen flexiblen Schlauch durch die Pumpe angesaugt wird und der Motor sowohl die Pumpe als auch die Bürsten betätigt.

8808088

16. 7. 85

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine motorisch angetriebene Vorrichtung zum Reinigen der Zähne, wobei mittels eines Motors sowohl eine Pumpe für die Zuführung von Spülwasser, als auch rotierende Bürsten antreibbar sind. Der Motor und die Pumpe sind starr miteinander gekoppelt und in einem handlichen Gehäuse untergebracht, das gleichzeitig die Halterung für eine Spritzdüse und für die Bürsten bildet.

6. 5. 88

15.12.87

A 15 034
Mosny ...

Patentansprüche

1. Motorisch angetriebene Vorrichtung zum Reinigen der Zähne, bestehend aus einem Motor, einer Pumpe und einer Spritzdüse, dadurch gekennzeichnet, daß Motor und Pumpe starr miteinander gekoppelt sind, daß sie in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet sind, das die Halterung für die Spritzdüse bildet, und daß durch die Pumpe Wasser über einen flexiblen Schlauch ansaugbar ist.
2. Motorisch angetriebene Vorrichtung zum Reinigen der Zähne, bestehend aus einem Motor und einer von diesem angetriebenen Zahnbürste, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnbürste aus zwei gegeneinander rotierenden Bürsten besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen Schutzschirm (54), der die Außenseite der rotierenden Bürsten (50, 52) abdeckt.
4. Motorisch angetriebene Vorrichtung zum Reinigen der Zähne mit einem Motor, einer Pumpe, einer Zahnbürste und einer Spritzdüse, dadurch gekennzeichnet, daß Motor (14), Pumpe (24), Zahnbürste (50, 52) und Spritzdüse (40) in oder an einem gemeinsamen Gehäuse (12) angeordnet sind, daß durch die Pumpe (24) Wasser über eine flexible Saugleitung 34 ansaugbar ist, daß die Zahnbürste aus zwei gegeneinander rotierenden Bürsten (50, 52) gebildet ist und daß sowohl die beiden Bürsten (50, 52) als auch die Pumpe (24) durch den Motor (14) antreibbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürsten (50, 52) und die Pumpe (24) zusammen oder einzeln vom Motor (14) antreibbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Bürsten (50, 52) antreibende Welle (22) mit einer Einrichtung,

05 05 05 05

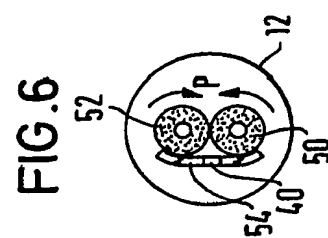
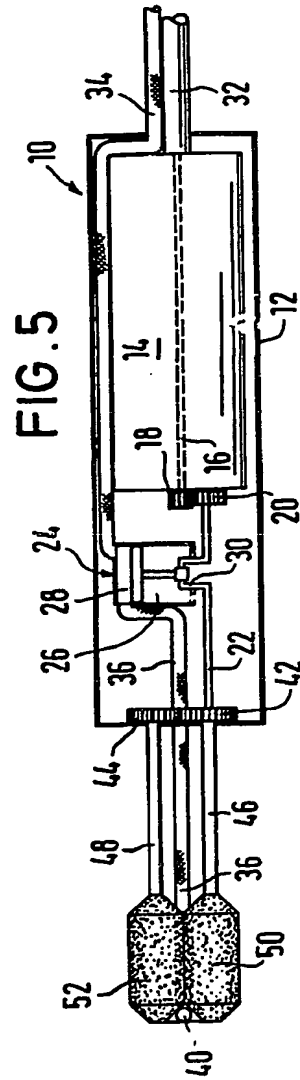
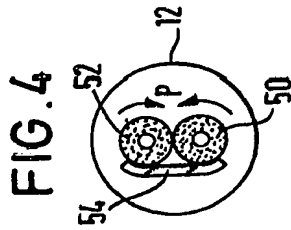
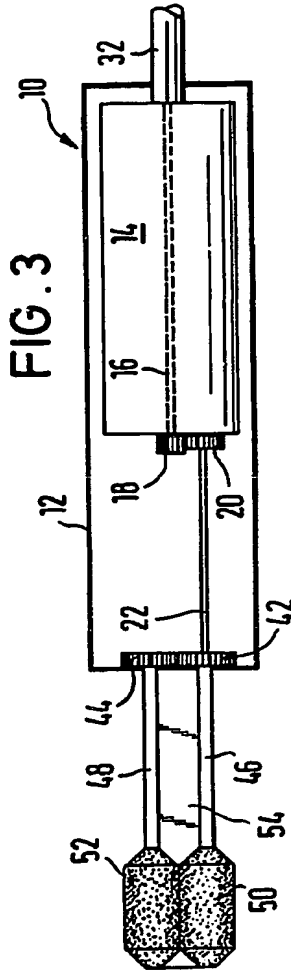
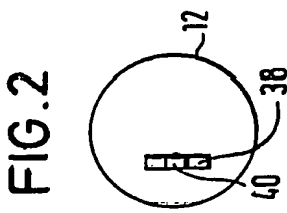
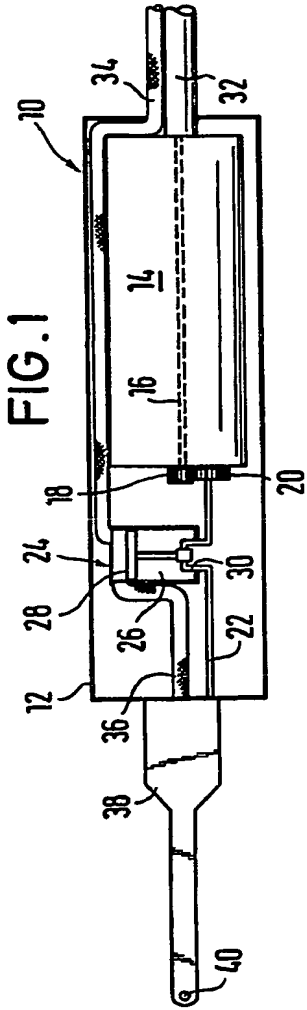
11.12.85

z.B. einem Nocken, einer Kurbel oder einem Exzenter für den Antrieb der Pumpe (24) versehen ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzdüse (40) in dem Schutzschirm (54) für die Bürsten (50; 52) ausgebildet ist.

8535358

10.03.88



05.03.88

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.